中华人民共和国国家标准

视频安防监控系统工程设计规范

Code of design for video monitoring system

GB 50395-2007

主编部门：中华人民共和国公安部

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2 0 0 7 年 8 月 1 日

中华人民共和国建设部

公告第 587 号

建设部关于发布国家标准《视频安防监控系统工程设计规范》的公告

现批准《视频安防监控系统工程设计规范》为国家标准，编号为 GB 50395-2007，自 2007 年 8 月 1 日起实施。其中，第 3.0.3、5.0.4（3）、5.0.5、5.0.7（3）条（款）为强制性条文，必须严格执行。

本规范由建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

二〇〇七年三月二十一日

前 言

根据建设部建标[2001]87 号文件《关于印发“二〇〇〇年至二〇〇一年度工程建设国家标准制订、修订计划”的通知》的要求，本规范编制组在认真总结我国视频安防监控系统工程的实践经验基础上，参考国内外相关行业的工程技术规范，广泛征求国内相关技术专家和管理机构的意见，制定本规范。

本规范是《安全防范工程技术规范》GB 50348 的配套标准，是安全防范系统工程建设的基础性标准之一，是保证安全防范工程建设质量、保护公民人身安全和国家、集体、个人财产安全的重要技术保障。

本规范共 10 章，主要内容包括：总则，术语，基本规定，系统构成，系统功能、性能设计，设备选型与设置，传输方式、线缆选型与布线，供电、防雷与接地，系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性，监控中心。

本规范中黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行，本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释，由公安部负责日常管理。本规范由全国安全防范报警系统标准化技术委员会（SAC/TC 100）负责具体技术内容的解释工作。在应用过程中如有需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送全国安全防范报警系统标准化技术委员会秘书处（北京市海淀区首都体育馆南路一号，邮政编码：100044，电话：010 -88512998，传真：010-88513960，E-mail：tcl00sjl@263.net）以供修订时参考。

本规范主编单位、参编单位和主要起草人：

主编单位：全国安全防范报警系统标准化技术委员会

参编单位：公安部第一研究所

北京联视神盾安防技术有限公司

北京蓝盾世安信息咨询有限公司

主要起草人：李加洪 杨国胜 施巨岭 陈朝武 周群 刘希清才 温伯银

赵济安 瞿二澜 陈汉民

1 总则

1.0.1 为了规范安全防范工程的设计，提高视频安防监控系统工程的质量，保护公民人身安全和国家、集体、个人财产安全，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于以安全防范为目的的新建、改建、扩建的各类建筑物（构筑物）及其群体的视频安防监控系统工程的设计。

1.0.3 视频安防监控系统工程的建设，应与建筑及其强弱电系统的设计统一规划，根据实际情况，可一次建成，也可分步实施。

1.0.4 视频安防监控系统应具有安全性、可靠性、开放性、可扩充性和使用灵活性，做到技术先进，经济合理，实用可靠。

1.0.5 视频安防监控系统工程的设计，除应执行本规范外，尚应符合国家现行有关技术标准、规范的规定。

2 术语

2.0.1 视频安防监控系统 video surveillance & control system（VSCS）

利用视频探测技术、监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统或网络。

2.0.2 模拟视频信号 video signal

基于目前的模拟电视模式，所需的大约为 6MHz 或更高带宽的基带图像信号。

2.0.3 数字视频 digital video

利用数字化技术将模拟视频信号经过处理，或从光学图像直接经数字转换获得的具有严格时间顺序的数字信号，表示为特定数据结构的能够表征原始图像信息的数据。

2.0.4 视频探测 video detection

采用光电成像技术（从近红外到可见光谱范围内）对目标进行感知并生成视频图像信号的一种探测手段。

2.0.5 视频监控 video monitoring

利用视频手段对目标进行监视和信息记录。

2.0.6 视频传输 video transport

利用有线或无线传输介质，直接或通过调制解调等手段，将视频图像信号从一处传到另一处，从一台设备传到另一台设备的过程。

2.0.7 前端设备 front-end device

在本规范中，指摄像机以及与之配套的相关设备（如镜头、云台、解码驱动器、防护罩等）。

2.0.8 视频主机 video controller/switcher

通常指视频控制主机，它是视频系统操作控制的核心设备，通常可以完成对图像的切换、云台和镜头的控制等。

2.0.9 数字录像设备 digital video recorder（DVR）

利用标准接口的数字存储介质，采用数字压缩算法，实现视（音）频信息的数字记录、监视与回放的视频设备。

数字录像设备俗称数字录像机，又因记录介质以硬盘为主，故又称硬盘录像机。

2.0.10 分控 branch console

在监控中心以外设立的控制终端设备。

2.0.11 模拟视频监控系统 analog video surveillance system

除显示设备外的视频设备之间以端对端模拟视频信号传输方式的监控系统。

2.0.12 数字视频监控系统 digital video surveillance system

除显示设备外的视频设备之间以数字视频方式进行传输的监控系统。

由于使用数字网络传输，所以又称网络视频监控系统。

2.0.13 环境照度 environmental illumination

反映目标所处环境明暗（可见光谱范围内）的物理量，数值上等于垂直通过单位面积的光通量。

2.0.14 图像质量 picture quality

是指图像信息的完整性，包括图像帧内对原始信息记录的完整性和图像帧连续关联的完整性。它通常按照如下的指标进行描述：像素构成、分辨率、信噪比、

原始完整性等。

2.0.15 原始完整性 original integrality

在本规范中，专指图像信息和声音信息保持原始场景特征的特性，即无论中间过程如何处理，最后显示／记录／回放的图像和声音与原始场景保持一致，即在色彩还原性、灰度级还原性、现场目标图像轮廓还原性（灰度级）、事件后继顺序、声音特征等方面均与现场场景保持最大相似性（主观评价）的程度。

2.0.16 实时性 real time

一般指图像记录或显示的连续性（通常指帧率不低于 25fps 的图像为实时图像）；在视频传输中，指终端图像显示与现场发生的同时性或者及时性，它通常由延迟时间表征。

2.0.17 图像分辨率 picture resolution

人眼对电视图像细节辨认清晰程度的量度，在数值上等于在显示平面水平扫描方向上，能够分辨的最多的目标图像的电视线数。

2.0.18 图像数据格式 video data format

指数字视频图像的表示方法，用像素点阵序列来表征。

2.0.19 数字图像压缩 digital compression for video

利用图像空间域、时间域和变换域等分布特点，采用特殊的算法，减少表征图像信息冗余数据的处理过程。

2.0.20 视频音频同步 synchronization of video and audio

视频显示的动作信息与音频的对应的动作信息具有一致性。

2.0.21 报警图像复核 video check to alarm

当报警事件发生时，视频监控系统调用与报警区域相关图像的功能。

2.0.22 报警联动 action with alarm

报警事件发生时，引发报警设备以外的相关设备进行动作（如报警图像复核、照明控制等）。

2.0.23 视频移动报警 video moving detection

利用视频技术探测现场图像变化，一旦达到设定阈值即发出报警信息的一种报警手段。

2.0.24 视频信号丢失报警 video loss alarm

当接收到视频信号的峰峰值小于设定阈值（视频信号丢失）时给出报警信息的功能。

3 基本规定

3.0.1 视频安防监控系统工程设计应符合国家现行标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 和《视频安防监控系统技术要求》GA/T 367 的相关规定。

3.0.2 视频安防监控系统工程的设计应综合应用视频探测、图像处理/控制/显示/记录、多媒体、有线/无线通讯、计算机网络、系统集成等先进而成熟的技术，配置可靠而适用的设备，构成先进、可靠、经济、适用、配套的视频监控应用系统。

3.0.3 视频安防监控系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。

3.0.4 系统的制式应与我国的电视制式一致。

3.0.5 系统兼容性应满足设备互换性要求，系统可扩展性应满足简单扩容和集成的要求。

3.0.6 视频安防监控系统工程的设计应满足以下要求：

1 不同防范对象、防范区域对防范需求（包括风险等级和管理要求）的确认；

2 风险等级、安全防护级别对视频探测设备数量和视频显示/记录设备数量要求；对图像显示及记录和回放的图像质量要求；

3 监视目标的环境条件和建筑格局分布对视频探测设备选型及其设置位置的要求；

4 对控制终端设置的要求；

5 对系统构成和视频切换、控制功能的要求；

6 与其他安防子系统集成的要求；

7 视频（音频）和控制信号传输的条件以及对传输方式的要求。

3.0.7 视频安防监控系统工程的设计流程与深度应符合附录 A 的规定。设计文件应准确、完整、规范。

4 系统构成

4.0.1 视频安防监控系统包括前端设备、传输设备、处理 / 控制设备和记录 / 显示设备四部分。

4.0.2 根据对视频图像信号处理/控制方式的不同，视频安防监控系统结构宜分为以下模式：

1、简单对应模式：监视器和摄像机简单对应（图 4.0.2-1）。

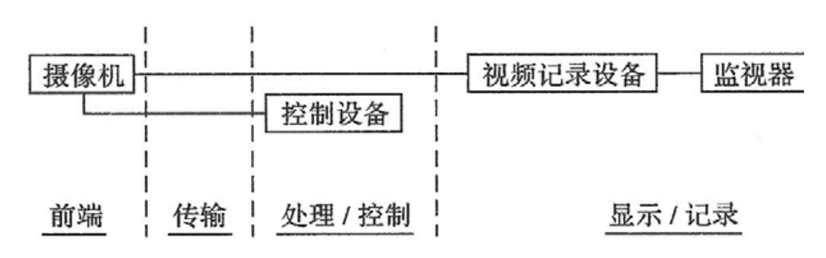


图 4.0.2-1 简单对应模式

2、时序切换模式：视频输出中至少有一路可进行视频图像的时序切换（图 4.0.2-2）。

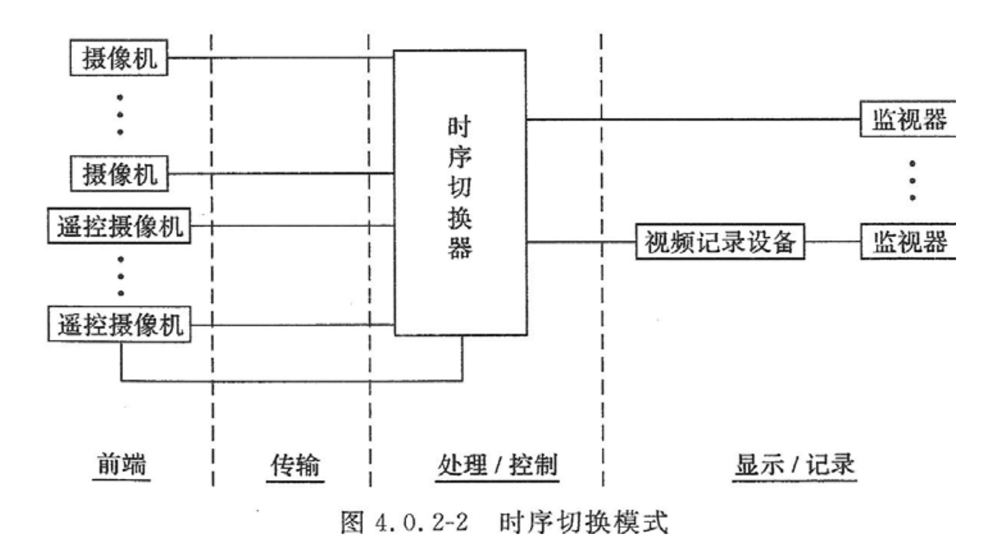


图 4.0.2-2 时序切换模式

3、矩阵切换模式：可以通过任一控制键盘，将任意一路前端视频输入信号切换到任意一路输出的监视器上，并可编制各种时序切换程序（图 4.0.2-3）。

4、数字视频网络虚拟交换/切换模式：模拟摄像机增加数字编码功能，被称作网络摄像机，数字视频前端也可以是别的数字摄像机。数字交换传输网络可以是以太网和 DDN、SDH 等传输网络。数字编码设备可采用具有记录功能的 DVR 或视频服务器，数字视频的处理、控制和记录措施可以在前端、传输和显示的任何环节实施（图 4.0.2-4）。

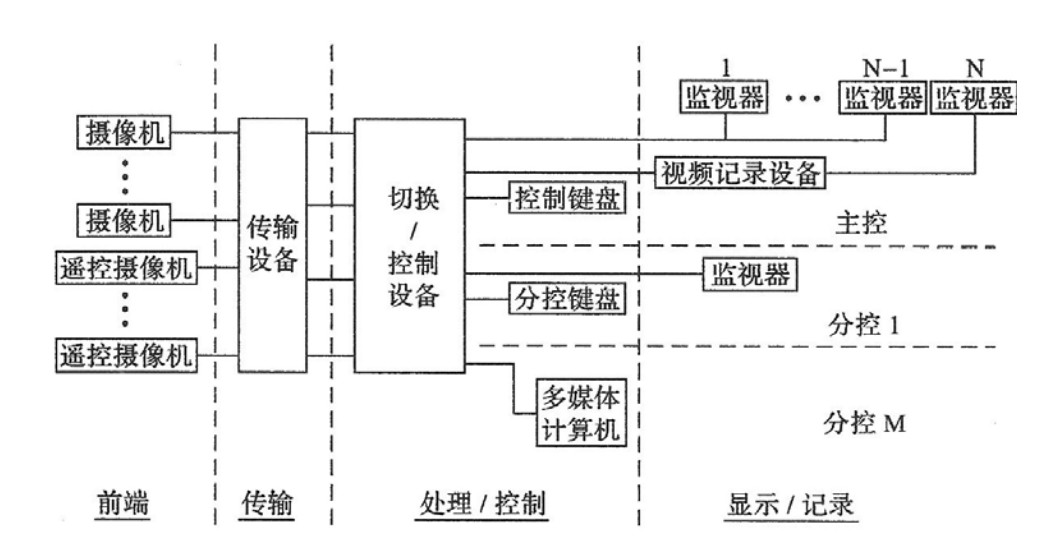


图 4.0.2-3 矩阵切换模式

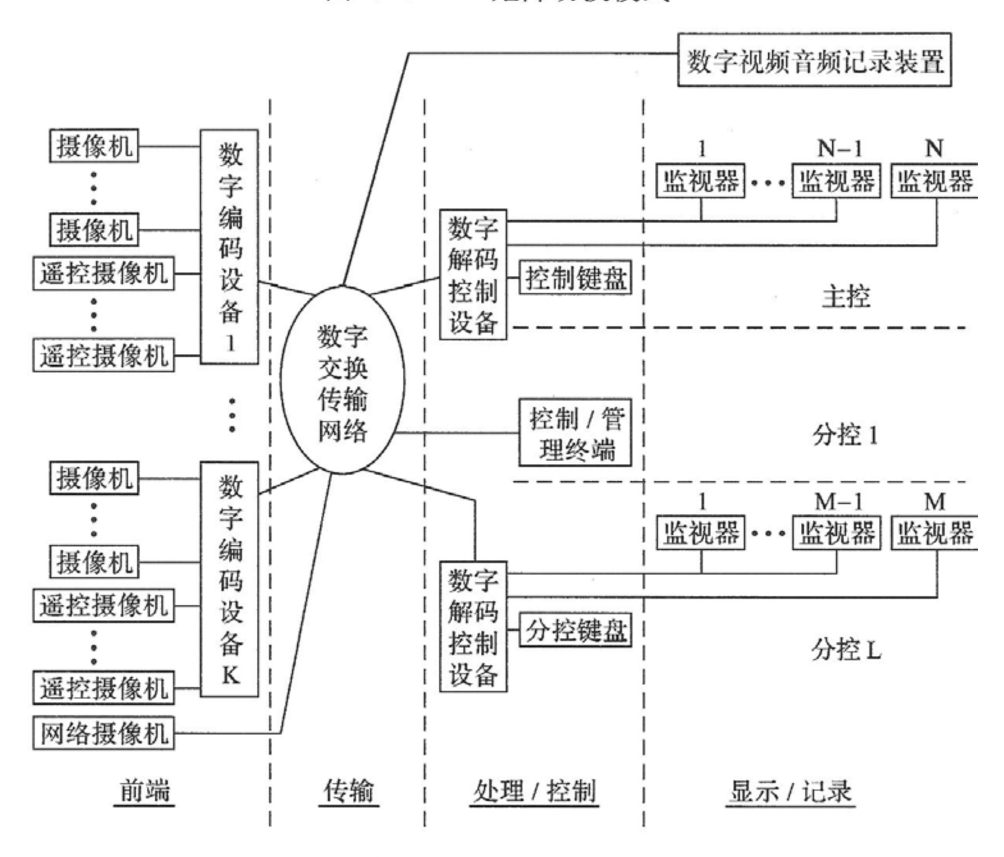


图 4.0.2-4 数字视频网络虚拟交换/切换模式

5 系统功能、性能设计

5.0.1 视频安防监控系统应对需要进行监控的建筑物内（外）的主要公共活动场所、通道、电梯（厅）、重要部位和区域等进行有效的视频探测与监视，图像显

示、记录与回放。

5.0.2 前端设备的最大视频（音频）探测范围应满足现场监视覆盖范围的要求，摄像机灵敏度应与环境照度相适应，监视和记录图像效果应满足有效识别目标的要求，安装效果宜与环境相协调。

5.0.3 系统的信号传输应保证图像质量、数据的安全性和控制信号的准确性。

5.0. 4 系统控制功能应符合下列规定：

1、系统应能手动或自动操作，对摄像机、云台、镜头、防护罩等的各种功能进行遥控，控制效果平稳、可靠。

2、系统应能手动切换或编程自动切换，对视频输入信号在指定的监视器上进行固定或时序显示，切换图像显示重建时间应能在可接受的范围内。

3、矩阵切换和数字视频网络虚拟交换/切换模式的系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。

4、系统应具有与其他系统联动的接口。当其他系统向视频系统给出联动信号时，系统能按照预定工作模式，切换出相应部位的图像至指定监视器上，并能启动视频记录设备，其联动响应时间不大于 4s。

5、辅助照明联动应与相应联动摄像机的图像显示协调同步。

6、同时具有音频监控能力的系统宜具有视频音频同步切换的能力。

7、需要多级或异地控制的系统应支持分控的功能。

8、前端设备对控制终端的控制响应和图像传输的实时性应满足安全管理要求。

5.0.5 监视图像信息和声音信息应具有原始完整性。

5.0.6 系统应保证对现场发生的图像、声音信息的及时响应，并满足管理要求。

5.0.7 图像记录功能应符合下列规定：

1、记录图像的回放效果应满足资料的原始完整性，视频存储容量和记录／回放带宽与检索能力应满足管理要求。

2、系统应能记录下列图像信息：

1）发生事件的现场及其全过程的图像信息；

2）预定地点发生报警时的图像信息；

3）用户需要掌握的其他现场动态图像信息。

3、系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间和日期。

4、对于重要的固定区域的报警录像宜提供报警前的图像记录。

5、根据安全管理需要，系统应能记录现场声音信息。

5.0.8 系统监视或回放的图像应清晰、稳定，显示方式应满足安全管理要求。显示画面上应有图像编号/地址、时间、日期等。文字显示应采用简体中文。电梯轿厢内的图像显示宜包含电梯轿厢所在楼层信息和运行状态的信息。

5.0.9 具有视频移动报警的系统，应能任意设置视频警戒区域和报警触发条件。

5.0.10 在正常工作照明条件下系统图像质量的性能指标应符合以下规定：

1、模拟复合视频信号应符合以下规定：

视频信号输出幅度：1Vp-p，±3dB VBS

实时显示黑白电视水平清晰度：≥400TVL

实时显示彩色电视水平清晰度：≥270TVL

回放图像中心水平清晰度：≥220TVL

黑白电视灰度等级：≥8

随机信噪比：≥36dB

2、数字视频信号应符合以下规定：

单路画面像素数量：≥352×288（CIF）

单路显示基本帧率：≥25fps

数字视频的最终显示清晰度应满足本条第 1 款的要求。

3、监视图像质量不应低于《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198-1994 中表 4.3.1-1 规定的四级，回放图像质量不应低于表 4.3.1-1 规定的三级；在显示屏上应能有效识别目标。

6 设备选型与设置

6.0.1 摄像机的选型与设置应符合以下规定：

1、为确保系统总体功能和总体技术指标，摄像机选型要充分满足监视目标的环境照度、安装条件、传输、控制和安全管理需求等因素的要求。

2、监视目标的最低环境照度不应低于摄像机靶面最低照度的 50 倍。

3、监视目标的环境照度不高，而要求图像清晰度较高时，宜选用黑白摄像机；监视目标的环境照度不高，且需安装彩色摄像机时，需设置附加照明装置。附加照明装置的光源光线宜避免直射摄像机镜头，以免产生晕光，并力求环境照度分布均匀，附加照明装置可由监控中心控制。

4、在监视目标的环境中可见光照明不足或摄像机隐蔽安装监视时，宜选用红外灯作光源。

5、应根据现场环境照度变化情况，选择适合的宽动态范围的摄像机；监视目标的照度变化范围大或必须逆光摄像时，宜选用具有自动电子快门的摄像机。

6、摄像机镜头安装宜顺光源方向对准监视目标，并宜避免逆光安装；当必须逆光安装时，宜降低监视区域的光照对比度或选用具有帘栅作用等具有逆光补偿的摄像机。

7、摄像机的工作温度、湿度应适应现场气候条件的变化，必要时可采用适应环境条件的防护罩。

8、选择数字型摄像机应符合本规范第 3.0.5 条，第 5.0.2 条，第 5.0.3 条，第 5.0.4 条第 2、8 款，第 5.0.5 条，第 5.0.6 条，第 5.0.10 条的规定。

9、摄像机应有稳定牢固的支架：摄像机应设置在监视目标区域附近不易受外界损伤的位置，设置位置不应影响现场设备运行和人员正常活动，同时保证摄像机的视野范围满足监视的要求。

设置的高度，室内距地面不宜低于 2.5m；室外距地面不宜低于 3.5m。室外如采用立杆安装，立杆的强度和稳定度应满足摄像机的使用要求。

10、电梯轿厢内的摄像机应设置在电梯轿厢门侧顶部左或右上角，并能有效监视乘员的体貌特征。

6.0.2 镜头的选型与设置应符合以下规定（图 6.0.2）：

1、镜头像面尺寸应与摄像机靶面尺寸相适应，镜头的接口与摄像机的接口配套。

2、用于固定目标监视的摄像机，可选用固定焦距镜头，监视目标离摄像机距离较大时可选用长焦镜头；在需要改变监视目标的观察视角或视场范围较大时应选用变焦距镜头；监视目标离摄像机距离近且视角较大时可选用广角镜头。

3、镜头焦距的选择根据视场大小和镜头到监视目标的距离等来确定，可参

照如下公式计算：

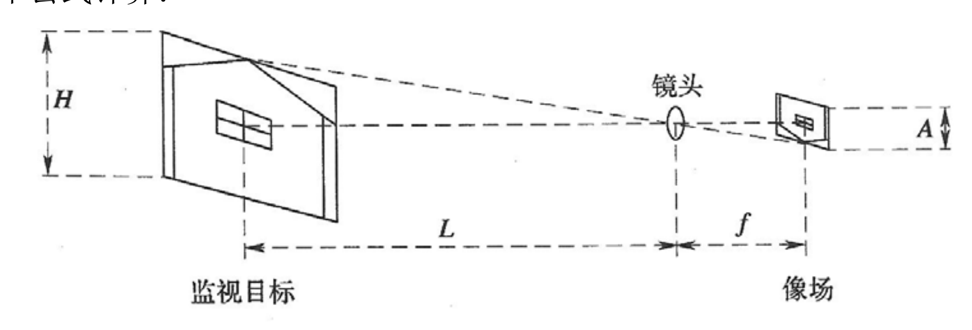


图 6.0.2 光学成像关系图

$f = A \times L / H$ 式 6.0.2

式中：f——焦距（mm）；

A——像场高/宽（mm）；

L——镜头到监视目标的距离（mm）；

H——视场高/宽（mm）。

4、监视目标环境照度恒定或变化较小时宜选用手动可变光圈镜头。

5、监视目标环境照度变化范围高低相差达到 100 倍以上，或昼夜使用的摄像机应选用自动光圈或遥控电动光圈镜头。

6、变焦镜头应满足最大距离的特写与最大视场角观察需求，并宜选用具有自动光圈、自动聚焦功能的变焦镜头。变焦镜头的变焦和聚焦响应速度应与移动目标的活动速度和云台的移动速度相适应。

7、摄像机需要隐蔽安装时应采取隐蔽措施，镜头宜采用小孔镜头或棱镜镜头。

6.0.3 云台/支架的选型与设置应符合以下规定：

1、根据使用要求选用云台／支架，并与现场环境相协调。

2、监视对象为固定目标时，摄像机宜配置手动云台即万向支架。

3、监视场景范围较大时，摄像机应配置电动遥控云台，所选云台的负荷能力应大于实际负荷的 1.2 倍；云台的工作温度、湿度范围应满足现场环境要求。

4、云台转动停止时应具有良好的自锁性能，水平和垂直转角回差不应大于 1°。

5、云台的运行速度（转动角速度）和转动的角度范围，应与跟踪的移动目标和搜索范围相适应。

6、室内型电动云台在承受最大负载时，机械噪声声强级不应大于 50dB。

7、根据需要可配置快速云台或一体化遥控摄像机（含内置云台等）。

6.0.4 防护罩的选型与设置应符合以下规定：

1、根据使用要求选用防护罩，并应与现场环境相协调。

2、防护罩尺寸规格应与摄像机、镜头等相配套。

6.0.5 传输设备的选型与设置除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定外，还要符合下列规定：

1、传输设备应确保传输带宽、载噪比和传输时延满足系统整体指标的要求，接口应适应前后端设备的连接要求。

2、传输设备应有自身的安全防护措施，并宜具有防拆报警功能；对于需要保密传输的信号，设备应支持加/解密功能。

3、传输设备应设置于易于检修和保护的区域，并宜靠近前/后端的视频设备。

6.0.6 视频切换控制设备的选型应符合以下规定：

1、视频切换控制设备的功能配置应满足使用和冗余要求。

2、视频输入接口的最低路数应留有一定的冗余量。

3、视频输出接口的最低路数应根据安全管理需求和显示、记录设备的配置数量确定。

4、视频切换控制设备应能手动或自动操作，对镜头、电动云台等的各种动作（如转向、变焦、聚焦、光圈等动作）进行遥控。

5、视频切换控制设备应能手动或自动编程切换，对所有输入视频信号在指定的监视器上进行固定或时序显示。

6、视频切换控制设备应具有配置信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程设置、摄像机号、地址、时间等均可记忆，在开机或电源恢复供电后，系统应恢复正常工作。

7、视频切换控制设备应具有与外部其他系统联动的接口。

当与报警控制设备联动时应能切换出相应部位摄像机的图像，并显示记录。

8、具有系统操作密码权限设置和中文菜单显示。

9、具有视频信号丢失报警功能。

10、当系统有分控要求时，应根据实际情况分配控制终端如控制键盘及视频

输出接口等，并根据需要确定操作权限功能。

11、大型综合安防系统宜采用多媒体技术，做到文字、动态报警信息、图表、图像、系统操作在同一套计算机上完成。

6.0.7 记录与回放设备的选型与设置应符合以下规定：

1、宜选用数字录像设备，并宜具备防篡改功能；其存储容量和回放的图像（和声音）质量应满足相关标准和管理使用要求。

2、在同一系统中，对于磁带录像机和记录介质的规格应一致。

3、录像设备应具有联动接口。

4、在录像的同时需要记录声音时，记录设备应能同步记录图像和声音，并可同步回放。

5、图像记录与查询检索设备宜设置在易于操作的位置。

6.0.8 数字视频音频设备的选型与设置应符合以下规定：

1、视频探测、传输、显示和记录等数字视频设备符合本规范第 3.0.5 条，第 5.0.2 条，第 5.0.3 条，第 5.0.4 条第 2、8 款，第 5.0.5 条，第 5.0.6 条，第 5.0.10 条的规定。

2、宜具有联网和远程操作、调用的能力。

3、数字视频音频处理设备，其分析处理的结果应与原有视频音频信号对应特征保持一致。其误判率应在可接受的范围内。

6.0.9 显示设备的选型与设置应符合以下规定：

1、选用满足现场条件和使用要求的显示设备。

2、显示设备的清晰度不应低于摄像机的清晰度，宜高出 100TVL。

3、操作者与显示设备屏幕之间的距离宜为屏幕对角线的 4~6 倍，显示设备的屏幕尺寸宜为 230mm 到 635mm。根据使用要求可选用大屏幕显示设备等。

4、显示设备的数量，由实际配置的摄像机数量和管理要求来确定。

5、在满足管理需要和保证图像质量的情况下，可进行多画面显示。多台显示设备同时显示时，宜安装在显示设备柜或电视墙内，以获取较好的观察效果。

6、显示设备的设置位置应使屏幕不受外界强光直射。当有不可避免的强光入射时，应采取相应避光措施。

7、显示设备的外部调节旋钮/按键应方便操作。

8、显示设备的设置应与监控中心的设计统一考虑，合理布局，方便操作，易于维修。

6.0.10 控制台的选型与设置应符合以下规定：

1、根据现场条件和使用要求，选用适合形式的控制台。

2、控制台的设计应满足人机工程学要求；控制台的布局、尺寸、台面及座椅的高度应符合现行国家标准《电子设备控制台的布局、形式和基本尺寸》GB 7269 的规定。

7 传输方式、线缆选型与布线

7.0.1 传输方式除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定外，对有安全保密要求的传输方式还应采取信号加密措施。

7.0.2 线缆选择除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定外，还应符合下列规定：

1、模拟视频信号宜采用同轴电缆，根据视频信号的传输距离、端接设备的信号适应范围和电缆本身的衰耗指标等确定同轴电缆的型号、规格；信号经差分处理，也可采用不劣于五类线性能的双绞线传输。

2、数字视频信号的传输按照数字系统的要求选择线缆。

3、根据线缆的敷设方式和途经环境的条件确定线缆型号、规格。.

7.0.3 布线设计应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定。

8 供电、防雷与接地

8.0.1 系统供电除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定外，还应符合以下规定：

1、摄像机供电宜由监控中心统一供电或由监控中心控制的电源供电。

2、异地的本地供电，摄像机和视频切换控制设备的供电宜为同相电源，或采取措施以保证图像同步。

3、电源供电方式应采用 TN-S 制式。

8.0.2 系统防雷与接地除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定外，还应符合下列规定：

1、采取相应隔离措施，防止地电位不等引起图像干扰。

2、室外安装的摄像机连接电缆宜采取防雷措施。

9 系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性

9.0.1 系统安全性除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定外，还应符合以下规定：

1、具有视频丢失检测示警能力。

2、系统选用的设备不应引入安全隐患和对防护对象造成损害。

9.0.2 系统可靠性应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定。

9.0.3 系统电磁兼容性应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定，选用的控制、显示、记录、传输等主要设备的电磁兼容性应符合电磁兼容试验和测量技术系列标准的规定，其严酷等级应满足现场电磁环境的要求。

9.0.4 系统环境适应性应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定。

10 监控中心

10.0.1 监控中心的设置应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定。

10.0.2 对监控中心的门窗应采取防护措施。

10.0.3 监控中心宜设置独立设备间，保证监控中心的散热、降噪。

10.0.4 监控中心宜设置视频监控装置和出入口控制装置。

附录 A 设计流程与深度

A.1 设计流程

A.1.1 视频安防监控系统工程的设计应按照“设计任务书的编制一现场勘察一初步设计一方案论证一施工图设计文件的编制（正式设计)”的流程进行。

A.1.2 对于新建建筑的视频安防监控系统工程，建设单位应向视频安防监控系统设计单位提供有关建筑概况、电气和管槽路由等设计资料。

A.2 设计任务书的编制

A.2.1 视频安防监控系统工程设计前，建设单位应根据安全防范需求，提出设计任务书。

A.2.2 设计任务书应包括以下内容：

1、任务来源。

2、政府部门的有关规定和管理要求（含防护对象的风险等级和防护级别）。

3、建设单位的安全管理现状与要求。

4、工程项目的内容和要求（包括功能需求、性能指标、监控中心要求、培训和维修服务等）。

5、建设工期。

6、工程投资控制数额及资金来源。

A.3 现场勘察

A.3.1 视频安防监控系统工程设计前，设计单位与建设单位应进行现场勘察，并编制现场勘察报告。

A.3.2 现场勘察应符合国家现行标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定。

A.4 初步设计

A.4.1 初步设计的依据应包括以下内容：

1、相关法律法规和国家现行标准。

2、工程建设单位或其主管部门的有关管理规定。

3、设计任务书。

4、现场勘察报告、相关建筑图纸及资料。

A.4.2 初步设计应包括以下内容：

1、建设单位的需求分析与工程设计的总体构思（含防护体系的构架和系统配置）。

2、前端设备的布设及监控范围说明。

3、前端设备（包括摄像机、镜头、云台、防护罩等）的选型。

4、中心设备（包括控制主机、显示设备、记录设备等）的选型。

5、信号的传输方式、路由及管线敷设说明。

6、监控中心的选址、面积、温湿度、照明等要求和设备布局。

7、系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性、供电、防雷与接地等的说明。

8、与其他系统的接口关系（如联动、集成方式等）。

9、系统建成后的预期效果说明和系统扩展性的考虑。

10、对人防、物防的要求和建议。

11、设计施工一体化企业应提供售后服务与技术培训的承诺。

A.4.3 初步设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要设备材料清单和工程概算书。

A.4.4 初步设计文件的编制应包括以下内容：

1、设计说明应包括工程项目概述、布防策略、系统配置及其他必要的说明。

2、设计图纸应包括系统图、平面图、监控中心布局示意图及必要说明。

3、设计图纸应符合以下规定：

1）图纸应符合国家制图相关标准的规定，标题栏应完整，文字应准确、规范，应有相关人员签字，设计单位盖章；

2）图例应符合《安全防范系统通用图形符号》GA/T 74 等国家现行相关标

准的规定；

3）平面图应标明尺寸、比例和指北针；

4）在平面图中应包括设备名称、规格、数量和其他必要的说明。

4、系统图应包括以下内容：

1）主要设备类型及配置数量；

2）信号传输方式、系统主干的管槽线缆走向和设备连接关系；

3）供电方式；

4）接口方式（含与其他系统的接口关系）；

5）其他必要的说明。

5、平面图应包括以下内容：

1）应标明监控中心的位置及面积；

2）应标明前端设备的布设位置、设备类型和数量等；

3）管线走向设计应对主干管路的路由等进行标注；

4）其他必要的说明。

6、对安装部位有特殊要求的，宜提供安装示意图等工艺性图纸。

7、监控中心布局示意图应包括以下内容：

1）平面布局和设备布置；

2）线缆敷设方式；

3）供电要求；

4）其他必要的说明。

8、主要设备材料清单应包括设备材料名称、规格、数量等。

9、按照工程内容，根据《安全防范工程费用预算编制办法》GA/T 70 等国家现行相关标准的规定，编制工程概算书。

A.5 方案论证

A.5.1 工程项目签订合同、完成初步设计后，宜由建设单位组织相关人员对包括视频安防监控系统在内的安防工程初步设计进行方案论证。风险等级较高或建设规模较大的安防工程项目应进行方案论证。

A.5.2 方案论证应提交以下资料：

1、设计任务书。

2、现场勘察报告。

3、初步设计文件。

4、主要设备材料的型号、生产厂家、检验报告或认证证书。

A.5.3 方案论证应包括以下内容：

1、系统设计内容是否符合设计任务书的要求。

2、系统设计的总体构思是否合理。

3、设备选型是否满足现场适应性、可靠性的要求。

4、系统设备配置和监控中心的设置是否符合防护级别的要求。

5、信号传输方式、路由和管线敷设方案是否合理。

6、系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性、供电、防雷与接地是否符合相关标准的规定。

7、系统的可扩展性、接口方式是否满足使用要求。

8、初步设计文件是否符合 A.4.3 和 A.4.4 的规定。

9、建设工期是否符合工程现场的实际情况和满足建设单位的要求。

10、工程概算是否合理。

11、对于设计施工一体化企业，其售后服务承诺和培训内容是否闭行。

A.5.4 方案论证应对 A.5.3 的内容做出评价，形成结论（通过、基本通过、不通过），提出整改意见，并由建设单位确认。

A.6 施工图设计文件编制

A.6.1 施工图设计文件编制的依据应包括以下内容：

1、初步设计文件。

2、方案论证中提出的整改意见和设计单位所做出的并经建设单位确认的整改措施。

A.6.2 施工图设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要设备材料清单和工程预算书。

A.6.3 施工图设计文件的编制应符合以下规定：

1、施工图设计说明应对初步设计说明进行修改、补充、完善，包括设备材

料的施工工艺说明、管线敷设说明等，并落实整改措施。

2、施工图纸应包括系统图、平面图、监控中心布局图及其必要说明，并应符合第 A.4.4 条第 3 款的规定。

3、系统图应在第 A.4.4 条第 4 款的基础上，充实系统配置的详细内容（如立管图等），标注设备数量，补充设备接线图，完善系统内的供电设计等。

4、平面图应包括以下内容：

1）前端设备布防图应正确标明设备安装位置、安装方式和设备编号等，并列出设备统计表；

2）前端设备布防图可根据需要提供安装说明和安装大样图；

3）管线敷设图应标明管线的敷设安装方式、型号、路由、数量，末端出线盒的位置高度等；分线箱应根据需要，标明线缆的走向、端子号，并根据要求在主干线路上预留适当数量的备用线缆，并列出材料统计表；

4）管线敷设图可根据需要提供管路敷设的局部大样图；

5）其他必要的说明。

5、监控中心布局图应包括以下内容：

1) 监控中心的平面图应标明控制台和显示设备柜(墙)的位置、外形尺寸、边界距离等；

2）根据人机工程学原理，确定控制台、显示设备、机柜以及相应控制设备的位置、尺寸；

3）根据控制台、显示器设备柜（墙）、设备机柜及操作位置的布置，标明监控中心内管线走向、开孔位置；

4）标明设备连线和线缆的编号；

5）说明对地板敷设、温湿度、风口、灯光等装修要求；

6）其他必要的说明。

6、按照施工内容，根据《安全防范工程费用预算编制办法》GA/T 70 等国家现行相关标准的规定，编制工程预算书。